

Kriekende krekels

Het gezang van mannelijke krekels (zie de afbeelding) wordt aangeduid met krieken. Ze maken dat geluid met behulp van een verdikking aan de bovenkant van de ene vleugel (schraper) die over een richel aan de onderkant van de andere vleugel beweegt (rasp-ader). Krieken wordt vooral gebruikt als lokroep voor de vrouwtjes in de voortplantingstijd.



Leerlingen willen in de klas het gedrag van krekels in de voortplantingstijd onderzoeken. Een hypothese luidt: Vrouwtjes reageren op de lokroep en niet op het zien van een mannetje. De leerlingen voeren een experiment uit, waarbij ze ieder de beschikking hebben over:

- een kooi waar men in het midden een tussenschot kan plaatsen,
- volwassen vrouwtjes, (P)
- volwassen mannetjes, (Q)
- opgezette mannetjes, (R)
- een tussenschot, bestaande uit dik plexiglas, waardoor het vrouwtje het mannetje wel kan zien, maar niet kan horen, (S)
- een tussenschot, bestaande uit dik plexiglas, maar voorzien van kleine gaatjes, zodat het vrouwtje het mannetje niet alleen kan zien, maar ook kan horen, (T)
- een tussenschot, bestaande uit dik zwart plexiglas, waardoor het vrouwtje het mannetje niet kan zien, en ook niet kan horen, (U)
- een tussenschot, bestaande uit dik zwart plexiglas, voorzien van kleine gaatjes, zodat het vrouwtje het mannetje niet kan zien, maar wel horen. (V)

Zes leerlingen willen een antwoord op de volgende onderzoeksvraag: “Reageren de vrouwtjes op het krieken of op het zien van de mannetjes”? Ze doen dat door de volgende proefopstellingen te bouwen.

Leerling 1: P + S + Q vergelijken met P + S + R

Leerling 2: P + S + Q vergelijken met P + V + Q

Leerling 3: P + S + Q vergelijken met P + T + Q

Leerling 4: P + T + Q vergelijken met P + T + R

Leerling 5: P + U + Q vergelijken met P + U + R

Leerling 6: P + V + Q vergelijken met P + V + R

2p 45 Welke leerling maakt of welke leerlingen maken een juiste proefopstelling?

- A alleen leerling 1 en 2
- B alleen leerling 1 en 4
- C alleen leerling 2 en 3
- D alleen leerling 5 en 6
- E alleen leerling 2, 3 en 4
- F alleen leerling 4, 5 en 6

1p 46 De lokroep is een signaal en wekt een bepaald gedrag op bij de vrouwtjeskrekkel. Geef de biologische term voor dit signaal.